

ESCH ★ Q67 86-218967/34 ★ CH 656-935-A
Thermal cladding for pipe - is contained in rolled metal skin with sealed seams

ESCHBACH & GUTLINI 11.08.82-CH-004798

(31.07.86) F161-59/14

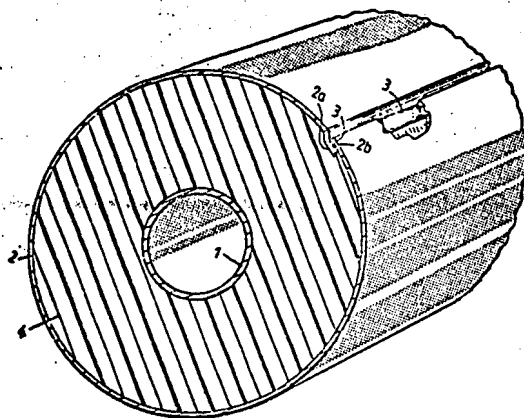
11.08.82 as 004798 (1524RW)

The outer cladding skin (2) is made from flat strip metal bent into a tube and with its overlapping edges sealed for gas-tight closure. The space between the skin and the pipe (1) is filled with a foam cladding (4).

The gas-tight seal is obtained by a soldered seam (3) on the overlap, or by applying sealant strips to the edges and rolling into a secure seal.

ADVANTAGE - Can use low cost foam materials, simple to manufacture. (3pp Dwg.No.1/2)

N86-163382



© 1986 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

CH 656 935 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 656 935 A5

⑥ Int. Cl.: F 16 L 59/14

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 4798/82

⑳ Anmeldungsdatum: 11.08.1982

㉔ Patent erteilt: 31.07.1986

㉕ Patentschrift veröffentlicht: 31.07.1986

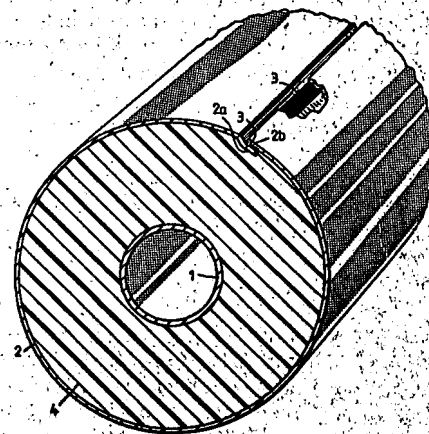
㉗ Inhaber:
Eschbach & Gütlin Isolierwerke AG, Basel

㉘ Erfinder:
Gütlin, Paul, Oberwil BL
Häfliger, Peter E., Basel

㉙ Vertreter:
Patentanwaltsbüro Eder & Cie., Basel

⑤④ Verfahren zum Isolieren von Leitungen und Apparaten für kalte Medien und nach diesem Verfahren hergestellte Isolation.

⑤⑦ Aus vorgeformten, rohrförmig gebogenen Platten wird ein Mantel (2) um eine zu isolierende Kältemittelleitung (1) gebildet, wobei die beiden aneinander angrenzenden Plattenränder miteinander gasdicht verbunden werden. Nachher wird der Zwischenraum zwischen dem Mantel (2) und der Leitung (1) mit Schaumstoff (4) gefüllt. Dadurch, dass die Wandung gasdicht ist, wird das Eindringen von Feuchtigkeit enthaltender Luft verhindert, so dass innerhalb der Schaumstoffisolation keine die Wärmedämmung herabsetzendes und Korrosion erzeugendes Kondensat entstehen kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Isolieren von Leitungen und Apparaten für kalte Medien, wobei ein aus vorgeformten rohrförmig gebogenen Platten bestehender Mantel mit Abstand um mindestens einen Abschnitt der Leitung bzw. des Apparates herum angeordnet und die Platten-Ränder miteinander so verbunden werden, dass sich zwischen der Leitung bzw. dem Apparat und dem Mantel ein Zwischenraum ergibt, der mit einem Schaumstoff ausgeschäumt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel aus Metallplatten gebildet wird und dass deren Ränder miteinander derart gasdicht verbunden werden, dass sie eine gasdichte Ummantelung bilden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ränder miteinander verlötet werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ränder unter Einlage mindestens eines elastischen Dichtungstreifens miteinander verbördelt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ränder miteinander verklebt werden.

5. Isolation an einer Apparatur oder einer Leitung für kalte Medien, mit einem durch einen mit einer Längsnaht versehenen Mantel umhüllten Schaumstoff-Isolationshohlzylinder, hergestellt nach dem Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel aus Metall besteht und die Naht gasdicht ist.

6. Isolation nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Naht verlötet ist.

7. Isolation nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Naht eine mindestens einen Dichtungstreifen enthaltene Bördelnaht ist.

8. Isolation nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Naht verklebt ist.

Es sind isolierte Leitungen und Apparate bekannt, bei denen die Wärmeabstrahlung dadurch wesentlich reduziert wird, dass der das kalte Medium enthaltende Bauteil von einem hohlzylindrischen Isolierschaumstoffkörper umgeben ist, der seinerseits durch einen Mantel, beispielsweise aus Blech, zusammengehalten und auch gegen mechanische Beschädigungen geschützt wird. Solche Blechmäntel werden üblicherweise erst nach der Montage der Leitung bzw. nach dem Zusammenbau des Apparates um diesen herum angebracht, was zur Folge hat, dass sie aus zylindrisch oder halbzylindrisch gebogenen Platten bestehen müssen, aus denen der die Isolation umschliessende und zusammenhaltende oder die Isolationen aufzunehmen bestimmte Schutzmantel an Ort und Stelle gebildet wird, wobei die Mantelform beispielsweise durch Nieten oder Bandagen gesichert wird. Derartige Isolationen haben sich für Leitungen zum Transport von Medien, deren Temperatur oberhalb der Umgebungstemperatur liegt, und für entsprechende Apparate bewährt, nicht jedoch für Leitungen zum Transport von Medien, deren Temperatur unterhalb der Umgebungstemperatur liegt, weil bei solchen Leitungen an der kalten Oberfläche sofort ein Niederschlag entsteht, sobald ihre Temperatur unterhalb des Taupunktes liegt. Da die Nachteile des derart entstehenden Kondensats bekannt sind, hat man versucht, die Entstehung von Kondensat dadurch zu vermeiden, dass man Schaumstoff mit geschlossenen Poren verwendet und diesen derart anbringt, dass die Aussenluft keine Möglichkeit hat, an die Aussenflächen der von innen gekühlten Bauteile

zu gelangen. Dies bedingt jedoch die Verwendung von sehr teuren Kunststoffen. Mit der vorliegenden Erfindung wird das Problem der Herstellung einer Isolation an einer Leitung sowie an einer Apparatur für kalte Medien auf eine technisch einwandfreie jedoch preislich günstige Art und Weise dadurch gelöst, dass der Mantel aus Metallplatten gebildet wird und dass deren Ränder miteinander derart gasdicht verbunden werden, dass sie eine gasdichte Ummantelung bilden. Die gasdichte Verbindung kann durch Löt- oder Bördeln oder Kleben oder auch anderswie erreicht werden. Gegenstand der Erfindung ist des weiteren in einem nach diesem Verfahren hergestellte Isolation. Nachfolgend werden anhand der beiliegenden Zeichnung Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. In der Zeichnung zeigt

die Figur 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäss isolierte Leitung und

die Figur 2 einen Schnitt in einem grösseren Massstab durch eine gasdichte Bördelverbindung.

In der Figur 1 ist mit 1 eine Kältemittelleitung bezeichnet. Sie wird von einem Mantel 2 umgeben, der aus einer zylinderförmig gebogenen Metallplatte gebildet wird, wobei die beiden entlang der Leitung verlaufenden Plattenränder 2a und 2b miteinander gasdicht verlötet sind. Die Lötnaht ist mit 3 bezeichnet. Der zylindrische Hohlraum zwischen dem Mantel 2 und der Leitung 1 ist mit einem Isolationsschaum 4 ausgeschäumt.

Zur Herstellung der vorstehend beschriebenen Isolation an einer bereits fertig montierten Kältemittelleitung wird zuerst der Mantel 2 aus rohrförmig gebogenen Platten um die Leitung herum angebracht. Dann wird die Naht zwischen den beiden Plattenlängskanten 2a und 2b gasdicht verlötet, d.h. die Lötstelle 3 erzeugt. Dann wird man mit Hilfe von an sich bekannten Distanzstücken den Mantel so zentrieren, dass er konzentrisch zur Leitung 1 verläuft. Alsdann wird man das eine Mantelende gasdicht an die Isolationsverschaltung des Apparates, an dem die Kältemittelleitung angeschlossen ist, bzw. an ein bereits montiertes Mantelstück anschliessen.

Wenn der so hergestellte gasdichte Mantel die für das Ausschäumen richtige Länge hat, wird soviel zum Schäumen vorbereitete Kunststoffmasse eingebracht, dass der Zwischenraum nach dem Fertigschäumen vollständig gefüllt ist. Selbstverständlich kann man an Stelle einer Lötverbindung mit an sich bekannten Mitteln eine gasdichte Klebverbindung herstellen. Auch andere gasdichte Verbindungen eignen sich für die Herstellung des Mantels. So zeigt die Fig. 2 in grösserem Massstab, wie sich die beiden hier mit 12a und 12b bezeichneten Plattenränder mechanisch gasdicht miteinander verbinden lassen: Zuerst werden die beiden Kanten der Platten einmal umgebogen und dann wird jede dieser beiden Kanten mit einem elastischem Dichtungstreifen 5 bzw. 6 versehen. Daraufhin werden die beiden umgebogenen Enden mit ihrem aufgesetzten Dichtungstreifen ineinander eingehängt und ein weiteres Mal umgestülpt und gepresst. Die so erhaltene Verbindung ist auch dann dicht, wenn nur ein einziger Dichtungstreifen verwendet wird.

In eine nach dem vorstehend beschriebenen Verfahren hergestellte Isolation kann aus der Umgebung kein Gas, also weder feuchte Luft noch Wasserdampf eindringen, so dass der isolierende Schaumstoff stets trocken bleibt. Dies hat nicht nur zur Folge, dass seine Isolationsfähigkeit erhalten bleibt, sondern auch die zusätzliche Wirkung, dass jegliche durch Feuchtigkeit verursachte Korrosion vermieden wird.

